

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС КОНСЕРВИРОВАНИЕ ОГУРЦОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ

Работу выполнила: **Гаряева Дарья.**

Класс: 8Ж.

Учитель: Крылосова Н.Б.





Содержание

Введение

1 Методы консервирования

1.1 Физические, микробиологические и химические методы

2 Получение и применение молочной сыворотки

3 Этапы консервирования

4 Консервирование огурцов с применением молочной сыворотки

4.1 Физическое консервирование

4.2 Химическое консервирование

4.3 Технологическое консервирование

Заключение

Список использованных источников

ВВЕДЕНИЕ

Соление - консервирование с помощью молочной кислоты, образующейся при сбраживании сахаров. Под действием молочнокислых бактерий сахар, содержащийся в овощах, превращается в молочную кислоту, которая предотвращает развитие других бактерий, оказывая таким образом консервирующее действие. Молочная сыворотка — жидкость, которая остаётся после сворачивания и процеживания молока.



Методы консервирования плодов и овощей подразделяют на физические, микробиологические и химические.

К физическим методам относят:

- тепловую стерилизацию - основной промышленный метод консервирования;
- создание высокой концентрации сахара, соли, высушивания, осмотического давления;
- стерилизацию замораживанием при низкой отрицательной температуре;
- стерилизацию облучением - ультрафиолетовым, высокочастотным и другими лучами;
- стерилизацию при помощи обеспложивающих фильтров.



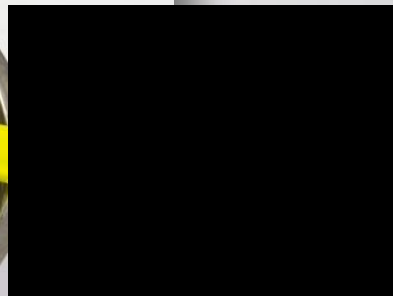
К микробиологическим методам, основанным на накоплении молочной кислоты и спирта, относят: квашение и соление, мочение плодов и овощей, виноделие.

К химическим методам, основанным на применении антисептиков относят: сульфитацию, применение бензойной и сорбиновой кислот



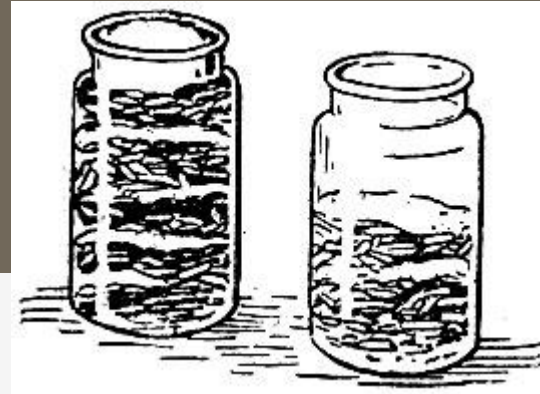
Получение и применение молочной сыворотки

Молочная сыворотка является побочным продуктом при производстве сыров, творога, пищевого и технического казеина. Молочная сыворотка отделяется после свёртывания молока (точнее сказать молочного белка — казеина) в результате изменения (снижения) рН до 4,6 ед. под воздействием молочной кислоты, образуемой микроорганизмами, либо внесённой искусственно любой кислотой, или в результате воздействия протеолитическими ферментами (сычужный фермент). Молочную сыворотку используют при производстве мягкого сыра рикотта из козьего молока, а также коричневых сыров. Молочная сыворотка является добавкой ко многим пищевым продуктам, например, используется при производстве хлеба, крекеров, кондитерских изделий и кормов для животных.



ЭТАПЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ

- МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА
- ПОДГОТОВКА ТАРЫ
- ТЕРМИЧЕСКАЯ
- ОБРАБОТКА
- ФАСОВКА
- УКУПОРКА
- СТЕРИЛИЗАЦИЯ И
- ПАСТЕРИЗАЦИЯ
- ОХЛАЖДЕНИЕ
- ХРАНЕНИЕ ГОТОВОЙ
- ПРОДУКЦИИ



Под консервированием понимается такая обработка молочной сыворотки или продуктов из нее, в результате которой они сохраняются длительное время без порчи, то есть без разложения белков, жиров, углеводов и других компонентов. Важно также наиболее полно сохранить основные свойства продукта (вкус, внешний вид, биологическую и пищевую ценность) при наименьших затратах труда и средств.

Консервирование огурцов с применением молочной сыворотки



Физические способы консервирования сводятся к тепловой обработке, причем, если до осветления сыворотки требуется режим термообработки, то он не должен вызывать денатурацию белков. Примерный режим термообработки в этом случае: кратковременное нагревание до $(72 \pm 2) ^\circ\text{C}$, а затем охлаждение до $(6 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Срок хранения обработанной таким образом сыворотки может быть до двух суток. В перспективе видится замораживание молочной сыворотки.

Физическое консервирование



Химическое консервирование. Химические способы консервирования включают введение консервантов. В качестве консервантов при обработке молочной сыворотки применяют сорбиновую, бензойную, пропионовую кислоты, перекись водорода, формальдегид. Механизм действия консервантов определяется их химическими и физико-химическими свойствами.

Технологическое консервирование. Эффективным методом переработки молочной сыворотки в долго сохраняющиеся продукты являются сгущение и сушка. Повышение концентрации сухих веществ в сыворотке до 40 и 60 % позволяет сохранить этот продукт без существенных изменений в течение 5-30 сут. при температуре 20-25 °С, а при температуре 2-5 °С сроки хранения увеличиваются соответственно до 30 и 60 сут. и при этом значительно уменьшается объем исходного сырья, снижаются транспортные расходы. В настоящее время известны различные методы сушки: пленочная, распылительная, сублимационная, пенная, на инертных носителях, которые могут использоваться для длительного сохранения молочной сыворотки.

Заключение

В широком смысле под консервированием подразумевается любой процесс, значительно удлиняющий сохранность продуктов в пригодном для употребления в пищу виде. Как говорилось выше, сыворотка — это кисломолочный продукт. Его получают при производстве творожных и сырных масс, путем их отжима, поэтому в ней сохраняются все полезные элементы, содержащиеся в молоке. Она состоит, примерно, на 94% из воды, остальные составляющие — это лактоза, молочный сахар и другие вещества. Учитывая все можно с уверенностью заявить, что польза молочной сыворотки огромна и ее применение полезно в самых различных областях пищевой промышленности и, в частности, при консервировании огурцов.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!